Nr. 28. **Warszawa, dnia 1 (13) Lipca 1872 r.** **Rok I.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie, Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy)**, gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50
za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.	

W Austrji w stosunku 10 złr, rocznie;—**w Prusach** rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

KILKA SŁÓW O NAWOZACH
i o wpływie ocienienia gruntów.

przez **S. Zdz.**

(Dalszy ciąg).

Materye próchnowe wyżéj opisane, (Nr. 25 i 26) mają ważny udział w wegietacyi; ich własności fizyczne i zachowanie się względem innych pierwiastków gruntu, dotąd poznane, przyczyniają się do podwyższenia władzy produkcyjnej ziemi. Rolnik więc nie może zaniedbywać korzystnego użycia ich wpływu, lecz wszystkiemi *środkami rozporządzalnemi winien starać się, o pomnożenie ich ilości w ziemi przez siebie uprawianej.* W torfie materye próchnowe są już gotowe; przedstawiają bogaty kapitał produkcyi rolnej. Z doświadczeń Hellriegla przez trzy lata prowadzonych, wiadomo, że sam torf bez innych dodatków użyty, w miarę działania powietrza, stopniowo podwyższa:

	(rok 1)	(r. 2)	(r. 3)
Plon owsa od	79 —	442 —	916
„ grochu „	—	316 —	1220
Dodatek 10 % wapna dał:			
plon owsa	545 —	720 —	1390
„ grochu	1050 —	1862 —	2805
Z 20% węglanu wapna			
Owies wydał	688 —	815 —	1675
Groch „	1258 —	2955 —	3775

Wypadki te powinny zachęcić rolników, do upowszechnienia użycia torfu, mianowicie jako dodatek do podsciołu. Szkoda że składy jego nie są więcej rozrzucone i dla rolników dostępne; środki bowiem jakiemi rozporządzać mogą do pomnożenia materyi próchnowych, są ścieśnione, ograniczają się na gnojeniu zwykłem, i tak zwaném *gnojeniu zieloném.*

Gnojenie obornikiem nie ma za cel główny, wzbogacenia ziemi materyjami próchnowemi, lecz pośrednio wiele się do tego przyczynia.

W nawożeniu zieloném rolnik nic niedostarcza ziemi, żąda od niej ażeby rośliny, zasiane lub dobrowolnie wyrosłe, współ działaniem materyi mineralnych w gruncie obecnych: wyrobiły swoją materyą organiczną, z pierwiastków przez atmosferę bezpłatnie dostarczonych. W epoce kwitnięcia, gdy tkanka roślinna jeszcze jest zielna, wilgocią przepełniona, całkowity porost woruje się w ziemię, ażeby pod jéj pokryciem przeszedł proces butwienia, i zwrócił matryje mineralne z niej zabrane.

Nawożenie obornikiem wnosi do roli, nietylko materyały zdolne do wyrabiania humusu, lecz z niemi także zasila ziemię pewną ilością pokarmów mineralnych, które dla roślin są konieczne, i *bogactwo gruntów* przedstawiają. Przez gnojenie więc zielone rola się nie wzbogaca; po wydaniu plonu zboża staje się uboższą; rośliny bowiem w warunkach korzystniejszych więcéj rozwinięte, więcéj pokarmów mineralnych potrzebują. Lecz rolnik ma tę korzyść, że współdziałaniem materyi próchnowych otrzymuje zbiór, którego ziemia wydać nie mogła, dla braku odpowiednich przymiotów.

Środek ten jest skutecznym dla gruntów, które pewien zapas pokarmów mineralnych posiadają, tylko z powodu wadliwych własności ziemi nieopowiadają warunkom, do pełnego rozwinięcia roślin koniecznym. Jednak z naturalnego porządku rzeczy wynika, że używanie nawozów zielonych, bez pomocy gnojenia obornikiem, ostatecznie przyspiesza wyczerpanie ziemi, przez plony z niéj zbierane.

Gnojenie zielone jest w niejakim związku z uprawą roślin paszowych; jednak we wzbogaceniu gruntów lekkich materyjami próchnowemi, ma nad nią wyższość, ponieważ gruntowi bezpośrednio dostarcza, dwaraz więcéj materyi próchno-dawczych, z oszczędzeniem pracy i nakładów. Dla tej samej przyczyny, pola zostawione odłogiem, ażeby się usposobiły do wydania plonu zboża, chronić należy od spasania i ydłem, przez to bowiem opóźnia się pomnożenie w nich humusu. Połowa bowiem paszy spożytej zostaje w odchyłaniu spaloną; druga połowa powinnaby zostać na miejscu, w postaci odchodów przez zwierzęta zostawionych; lecz część w ich żołądkach za pole wyniesiona, pewną ilość materyi mineralnych gruntu zabiera, i tem jego siły produkcyine osłabia.

Ilość humusu tylko wtenczas w ziemi wzrasta, gdy cała wegietacya obumiera i butwieje na miejscu, na którem się rozwinęła. Materyje mineralne w tym rozkładzie uwolnione, wchodzą do budo-

ZAŁOŻENIE OGRODÓW BEZ KOSZTÓW.

PRZEZ

Wojciecha Jastrzębowskiego.

I.
Raj odzyskany.

Jeżeli utrata pierwszego ogrodu na świecie [1]) była utratą szczęścia dla człowieka, który ją poniósł: tedy pozyskanie jakimkolwiek sposobem i jakiegokolwiek, choćby najmniejszego ogrodu przez tegoż człowieka, byłoby dla niego odzyskaniem pomienionego szczęścia, a z niém i błogosławieństwa Bożego na ziemi.

Wrzeczy samej, gdyby kto z nas ujrzał się przeniesionym z którejkolwjek siedzib wiejskich lub miejskich, ogołoconych z wszelkiego rodzaju, krzewów, kwiatów i innych pożytecznych oraz miłych człowiekowi roślin (jakichto siedzib jest u nas w tych czasach smutnem zrządzeniem losu najwięcéj), do siedziby zaludnionéj takowemi pożytecznemi i miłemi dla niego roślinami: znalazłby się może przez to tyle uszczęśliwionym, ile według pisma S-go znaleźli się znieszczęśliwionymi pierwsi nasi rodzice, przez utratę tego, co im zgotował ich dobroczynny Stwórca, jeszcze przed powołaniem ich do bytu, i przez co, jeszcze na ziemi dozwolił im kosztować rozkoszy niebiańskiéj.

Ale jak teraz, daleko więcéj i trwaléj uszczęśliwia nas rzecz każda, przez nas samych sprawiona, niżeli od kogobądź, nawet dobrym sposobem gotowo nabyta: tak też i ogród daleko obfitszem i trwalszem stać się może źródłem naszego uszczęśliwienia, kiedy sami będziemy się starali być jego sprawcami czyli twórcami.

Przyczyna tej okoliczności bardzo jest naturalna, i każdy widzi ją w samem przeznaczeniu człowieka, bo każdy wie, nawet nie pamiętając na owe, wyrzeczone przez Boga do pierwszego naszego rodzica słowa: „W pocie czoła twego będziesz używał kawałek chleba twego", że więcéj go uszczęśliwia, jako człowieka [2]) życie *czynne* niżeli *bierne*; a nawet przekonać się łatwo na samym sobie może, że tylko pierwszy z tych dwóch rodzajów życia, jest takiem życiem, iż jedna nam, obok mienia, zdrowia i wewnętrznego, czyli z siebie samych zadowolenia, i w sumienie swojem uczczeniu—zadowolenie, i uczczenie zewnętrzne, które nam okazują inni, zwłaszcza tak jak my czynni i sumienni ludzie: co stanowi nasze obustronne, a zatem całkowite uczczenie, ubłogosławienie czyli uszczęśliwienie.

II.
Ziarnko do ziarnka a będzie miarka.

Ale jakże sami możemy być sprawcami czyli założycielami

[1]) Zniszczenie lasów i wytępienie w nich drzew owocowych.

[2]) Tylko człowiek może założyć ogród i doznawać pochodzącej ztąd trwałej pociechy, a używać gotowych jego owoców jest w stanie i najlichsze zwierzę.

wy tkanki organicznej nowych roślin, z zasobów atmosfery utworzonej. Tym sposobem pokarmy mineralne mogą bez końca wyrabiać materyją organiczną roślin, o których sprawiedliwie powiedzić możemy: *że się z własnych popiołów odradzają.*

Daleko wyższem jest znaczenie gnoju stajennego. On przyczynia się do tworzenia humusu, i żyzność ziemi w mierze utrzymuje, albo nawet podnosi. Wiemy z doświadczenia, że pola nim nawiezione stają się żyznemi, dla wszystkich roślin, na wszystkich polach; dla tego rolnicy uważają go za *nawóz powszechny, zupełny,* ponieważ w nim się mieszczą wszystkie pierwiastki do zupełnego rozwinięcia roślin potrzebne. Działanie jego dawniej przypisywano humusowi; ponieważ w gnoju ze szczątków organicznych otrzymanym, materyja czarna humusu jest widoczną, zakrywa inne pierwiastki, których w ówczesnym stanie nauki nieumiano oznaczyć, albo je zaniedbano badać, w przekonaniu że humus jest głównym czynnikiem w nawozach. Lecz po r. 1840 zaprzestano wierzyć prawdom na samych pozorach opartym, nowsze zaś badania naukowe objaśniły źródło wszechwładztwa gnoju, i rozwiązały wiele zadań rolniczych.

Dzisiaj z niezachwianą pewnością wiemy, że pożywienie roślin nie jest tak prostem; że pełne rozwinięcie wegietacyi wymaga, obecności w gruncie pewnej liczby związków mineralnych, mianowicie: potazu, wapna, magnezyi i sody, tlenniku żelaza, manganezu, chloru, kwasu fosforycznego, krzemiennego, siarczanego i t. d. Materyje te nazwano także *pierwiastkami popiołów,* ponieważ po spaleniu roślin zostają.

Zarodek rozwijając się na roślinkę, materyje te wprowadza do swego organizmu, który się wyrabia z węgla, wodoru, tlenu i azotu, przez atmosferę dostarczonych, w postaci kwasu węglanego, wody i amoniaku lub kwasu saletrzanego.

Ziemia rodzajna otrzymała te pokarmy, w ilości nadzwyczajnie zmiennej, jako dar przyrodzenia mniej lub więcej szczodry. Na gruncie z nich ogołoconym, lecz przy innych warunkach wegietacyi sprzyjających, ziarno wschodzi, wydaje roślinkę zupełną, ale w najszczuplejszych rozmiarach zamkniętą (plante limite). Jéj waga nie jest większą od wagi ziarna, ponieważ wykształciła się wyłącznie kosztem jego pierwiastków.

Na innych polach, w miarę zasobu tych pokarmów i azotu, wegietacya okazuje najrozmaitsze stopniowania, świadczące o bogactwie gruntów albo o nieudolności ludzi, którzy nieumieją albo niemają dobréj woli, zasłużenia na zaszczytne miano: *bonus agricola, bonusque colonus.*

Wszystkie wyżéj wspomniane pokarmy mineralne, w życiu rośliny są *równoważne;* każdego z nich koniecznym jest pewien właściwy jego stosunek do innych. W braku jednego z nich, roślina rozwijać się i utrzymać nie może; z tego wynika, że *wysokość plonów zależy od minimum jednego z pierwiastków* do pełnego rozwinięcia rośliny koniecznych.

Nakoniec, z poprzedzących prawd wypływa prawo zasadnicze rolnictwa: *zwrot pokarmów w nawozie gruntowi oddanych, powinien wyrównywać ich ilości w plonach zabranéj.*

Prawdy powyższe ze ścisłych badań wyprowadzone, dla praktyki rolniczéj są nadzwyczaj ważne; rozwinięcie ich podaje pewne wskazówki postępowania w użyznianiu ziemi; objaśniają działanie nawozów, sposoby ich korzystnego użycia, tem samém rozwiązują najważniejsze zadanie, we wszystkich bowiem stosunkach rolnika, żyzność ziemi zawsze pozostaje kardynalnym warunkiem jego bytu.

Przed uznaniem zasady równo-uprawnienia pokarmów mineralnych, najważniejszy wpływ na życie roślin przyznawano azotowi. Boussingault porównywając wegetacyją na gruncie mającym wszystkie pokarmy mineralne prócz azotu, (*) tudzież na gruncie wziętym z pola świeżo nagnojonego, znalazł, że się na nim rozwinęły w następującym stosunku:

rośliny owsa	jak	1	—	26
„ łubinu	„	1	—	21
„ rzerzuchy	„	1	—	449

W doświadczeniu tém, materyje mineralne same, bez współudziału związków azotowych, widocznie niewystarczają do rozwinięcia roślin. W praktyce uważano, ile materyjały w azot bogate odznaczają się działaniem na zasiewy. Zboża na gruncie gnojonym saletrą chilijską lub guanem, mają kolor ciemniejszy, liście obfitsze i szersze; to oznacza silniejszą wegietacyją. Z tych danych wnioskowano: że między wszystkiemi pokarmami roślin, azot wcielalny (gotowy do użycia) np. amoniak i kwas saletrowy, jest najważniejszym; że życiem komórki i całym utworem massy roślinnéj silniéj włada niż alkalia i fosforany; to ma znaczyć: że gdzie roślina mianowicie w swojéj młodości nieznajduje pokarmu azotowego, tam jéj brakuje warunków wzrostu, jak pierwiastku ożywiającego. Pomimo całego nadmiaru pokarmów mineralnych pozostaje nędzną, karłowatą; lecz najmniejsza ilość amoniaku lub kwasu saletrzanego szybko zmienia pozór rośliny; w kilku dniach jéj massę pomnaża.

Wypadki te są zgodne z prawami wyżéj przytoczonemi, tylko w tłumaczeniu doświadczenia błądzono. Bez azotu roślina rozwinąć się niemoże, równie jak bez jakiegokolwiek bądź innego z pierwiastków dla rośliny koniecznych. Nie mamy więc powodu do uważania azotu za pierwiastek najważniejszy w nawozach. W dzisiéjszym stanie wiadomości jesteśmy nawet skłonni przypuścić, że w dostarczeniu azotu potrzebnego do pełnéj wegietacyi, rolnik może najmniéj trudności znajduje. Jego związki, mianowicie amoniak, saletron amoniak i kwas saletrzany, znajdują sią w atmosferze gotowe; spadają z deszczem, mgłą i rosą. Według doświadczeń Bineau, przez lat kilka w różnych miejscach Francyi wykonanych, hektar gruntu dostaje w rocznie 27 K° amoniaku = 22 K° azotu; 34 k° kwasu saletrzanego = 5 K° azotu; razem 27 K° azotu; co czyni na mórg 300 prętowy 37 ¼ funtów. Rosa jest w amoniak bogatszą niż deszcze. W Ameryce środkowéj, gdzie prawie nigdy deszcze niepadają, rośliny dzikie i uprawiane, pokarm azotowy pobierają tylko zrosy i wprost z powietrza; można przeto wnioskować bez błędu: że rośliny na polach Europy tą drogą tyle amoniaku i kwasu saletrzane-

(*) Grunt był złożony z piasku wypalonego, pomieszany z popiołami gnoju, polewany wodą od amoniaku wolną.

---

tak pożytecznéj, miłéj i uszczęśliwiającéj nas obustronnie rzeczy, jaką ma być i jest w istocie nasz teraźniejszy raj czyli ogród; kiedy wielu z nas nie ma nawet stopy ziemi, na którejby mógł go założyć i używać w nim, choć w części tego, czego uczciwie w swem życiu pragnie?

Na to każdy łatwo może sobie odpowiedzieć, gdy się zastanowi nad znaczeniem owych dwóch naszych rodzinnych, stosownych do tej rzeczy, i wielce nauczających nas przysłów, to jest jednego: „*Nie razem Kraków zbudowano*”, a drugiego: „*Ziarnko do ziarnka, a będzie miarka.*

W istocie od tak małej należy zacząć rzeczy, jaką jest zbieranie ziarnek, szczególniéj drzew owocowych, ażeby przyjść można do ogrodu, i to nawet do ogrodu na własność jaki zapewne każdy posiadać pragnie: bo w nim i inne rozliczne, oprócz smacznego i zdrowego owocu, dla siebie i dla swoich następców korzyści upatruje.

Między drzewami owocowemi, zwłaszcza w przyzwoitej odległości od siebie posadzonemi i nieprzestarzałemi, do jakich młode i średniowieczne jabłonie, grusze, śliwy i wiśnie należą: rosnąć mogą w jednych z niemi linjach porzéczki i agrest, a obok nich wino, maliny, róże, boże drzewko, ruta, dyptan, hyzop, melissa, mięta, szałwija, lawenda, rozmaryn (na lato), tymian, majeran, cząber, kminek, czarnuszka, mak, słonecznik, koper włoski, rumianek, warzęcha, chrzan, gorczyca, barwinek, truskawki, ogórki, pomidory, karczochy, ziemniaki, buraki, marchew, pietruszka, cykoryja, sałata, kapusta włoska i czerwona, kalarepa, kalafijory, groch cukrowy, fasola i t. p.—do różnych potrzeb ludzkich i do potrzeb pielęgnowanych przez ludzi istot rośliny służące.

Rośliny te, a przynajmniej główniejsze z nich, chociaż do składu ogrodu zupełnego gospodarskiego należéć mające, bo do zaopatrywania piwnic, spiżarni i apteczek przydatne, bo nawet dochody znaczne, zwłaszcza przy miastach gosposiom wiejskim zapewniające, i do powiększenia składanego przez nie troskliwie wiana dla ich ukochanych cór niepomału przykładać się mogące; a co najważniejsza samež te córy, przed wydaniem za mąż przyjemnie i pożytecznie zajmujące: jednak na początek, przy zakładaniu ogrodów, które prawie wszędzie u nas, jak to mówią *zdenowa* zakładać potrzeba: nie zasługują na tak pilną uwagę, jak drzewa owocowe, jako dłuższego czasu, od chwili ich zasadzenia, a tembardziej od chwili zasiania, do wydania właściwego sobie plonu potrzebujące.

Drzewa owocowe jeszcze i z tego względu zasługują na pilniejszą uwagę, ze strony tych, którzy się mają zajmować ich zasiewaniem i zasadzaniem, niż warzywa i inne zielne rośliny, że na długie lata, prawie bez starania ludzkiego zapewniają swoim krzewicielom, a nawet ich dzieciom, wnukom i prawnukom — nieocenione, i to zarazem we względzie materyjalnym i moralnym korzyści; a przeto stanowiąc dla nich niezatartą u odległych ich pokoleń a nawet u ich krewnych, sąsiadów i ich znajomych pamiątkę [1]); wcześniejszym powinno być przedmiotem ich starania i ich pieczołowitości.

Korzyści spływające na ludzi z pielęgnowania drzew owocowych moralne, czyli tyczące się ich duszy, są nawet pierwsze niżeli materyjalne czyli odnoszące się do ich ciała: o czem każdy zapewnić się może, przez samo zachęcenie; lub innym jakimkolwiek sposobem skłonienie swoich dzieci i podwładnych do zbierania (jak tylko nastaną, z początkiem drugiej połowy lata) pestek wiśniowych i ziarnek gruszkowych, a potem śliwkowych i jabłkowych.

To bowiem zbieranie, a obok tego staranne przechowywanie zarodów drzew owocowych [2]), jako będące pracą lekką, miłą i do przyszłego szczęścia ludzkiego odnoszącą się, taki ma dla siebie urok, zwłaszcza że jakożkolwiek dobrze wychowanych dzieci i u innych ludzi, że gdy się raz nią zajmą naprawdę, wszystkie

[1]) Ile kto w życiu swojem usadził drzew, tyle wystawł sobie pomników.
Przysłowie utworzone pod sławnym kasztanem marymonckim, ręką króla Sobieskiego zasadzone.

[2]) Najlepiej i najtrwalej przechowują się te zarody, to jest nasiona drzew owocowych, w pomięszaniu z piaskiem miernie wilgotnym, w skorupie od garnka, w miejscu ciemnem i chłodnem.

go dostają ile deszcze przynoszą. Związki azotowe tworzą się w wielu innych okolicznościach, jak wiadomo z doświadczeń Kolbego, Böttgera, Schönbejna, Rungego. (*) Gdyby można obliczyć wydajność tych źródeł, możeby się okazało że przyrodzenie wyręcza rolnika w zaopatrzeniu roślin azotem. Wszak są pola żyzne chociaż nigdy niegnojone; ale wszystkie inne są nie jednakowo zdolne do korzystania z tych darów naturalnych.

Warstwa górna roli zawsze jest w azot bogatszą niż pod nią leżące; ziemia bowiem rodzajna ciągle go z atmosfery pobiera. Czarnoziem dziewiczy (z Gub. Orelskiéj), w górnéj warstwie hektaru na 1 decymetr grubéj, zawiera 10,896 K° azotu; pod nią 4950, niższa 3,690 K° (Schmidt). Ziemie uprawne, nawet piaskowe ubogie, zawierają ilość azotu na wiele zbiorów wystarczającą.

Z danych tu przywiedzionych prawdopodobnie przypuścić można: że związki azotu w naturze wyrabiane, mogłyby wystarczyć na potrzeby wegietacyi. Przyrodzenie obmyśliło środki, ażeby pokarm tak lotny, równie jak inne pokarmy atmosferyczne, mianowicie kwas węglowy i woda, uczynić dla wegietacyi równie dostępnym. Jeżeli gnój na pole wywieziony wkrótce widocznie działać może, do tego przyczyniają się same materyje mineralne w nim do gruntu wniesione. Azot może jest zbytecznym w nawozie; on może służy tylko za pośrednika, który swoich materyi próchnowych używa, do przeniesienia amoniaku z atmosfery do roli i ustalenia go, ażeby dla roślin był dostępnym. Jakim kolwiek sposobem rozwiąże się to zadanie, dzisiaj tylko z teoretycznego zapatrywania się na wegietacyę więcej ciekawe niż w praktyce użyteczne: żaden rolnik racyonalny niewątpliwie niezaniedba użyć środków do zatrzymania związków azotowych w butwieniu nawozu wyrabianych; może bowiem bez trudu i kosztu pozyskać pierwiastek, zawsze dla wegietacyi użyteczny; pomnożyć jego zapas w ziemi, ażeby rośliny zabezpieczyć od braku, w czasie zmiennych i nie normalnych wpływów atmosferycznych.

Materyjały z których się gnój stajenny wyrabia, są niejednakowo do rozkładu skłonne. Mocznik najprędzéj zmienia się na węglan amoniaku, odchody stałe z włokna drzewnego (cellulozy) przez żucie podzielonego złożone, łatwo się poddają zmianom, szczególniéj gdy z paszy zielonéj pochodzą. Słoma za podściół użyta, najdłużéj opiera się rozkładowi, ponieważ jej źdźbła otocza powłoczka krzemionkowa, i od działania powietrza chroni. Domieszanie słomy w zwykłym układzie gospodarskim jest konieczne i trudne do zastąpienia w oborze. Ona służy za łożysko dla zwierząt, wsiąka ich odchody ciekłe, rozdziela kał bydlęcy, który zawiera części szlamowate i wysycha na massy zsiadłe, spieczone, jak na pastwiskach widać można, trudne do rozkruszenia i pomieszania z ziemią, co działanie gnoju osłabia. Podściół nawet obfity niezniża wartości gnoju; owszem pomnaża materyjały humus wydające, nadewszystko ułatwia rozdzielenie nawozu. Sama nawet słoma zgnojona, daje nawóz wyborny, w Szwecyi z niéj wyrabiany (*) z powodu wzbronionej sprzedaży w majątkach korony. Gospodarstwa w słomę bogate mogą zostawiać ścierń wysoką; ona dobrze na grunta wpływa, przedstawia nawóz którego wywozić niepotrzeba. Obok tych korzyści użycia słomy, bytności jej w gnoju utrudnia jego w oranie i dogodne umieszczenie w ziemi. Dla tego wszystkie materyjały mające nawóz tworzyć, muszą bydź przygotowane przed użyciem do gnojenia. Potrzeba odchody ściśle pomieszać z podściołem, dobrze go stratować, i poddać rozkładowi do pewnego stopnia posuniętemu, ażeby źdźbła słomy uległy desagregacyi, nabyły koloru brunatnego, wejrzenia tłustego, łatwo się rwały, a po wyschnięciu kruszyły. W tym stanie jest najlepiej przysposobiony, do dalszej zamiany w gruncie na pokarm dla rośliny. To wiele podwyższa jego wartość, ponieważ prędzej działa, co w wielu razach jest konieczne. Nadto, wszystkie materyje roślinne trzymają w związku materyje mineralne, które dla wegietacyi są niedostępne, dopóki ich tkanka jest nie naruszoną. Jeżeli więc rośliny z nich korzystać mają, potrzeba ażeby materyje organiczne nagromadzone do utworzenia nawozu, do pewnego stopnia rozkładu doznały, rozpoczęły proces butwienia, który dalej odbywając się w gruncie zasila rośliny, produktjami z rozkładu pochodzącemi.

Azot którego zatrzymanie w nawozie za tak ważne uznają, w materyjach nawozowych znajduje się w dwojakim stanie; jako pierwiastek mocznika i materyi azotowych paszy, niezupełnie strawionéj. W pierwszym łatwo się zamienia na węglan amoniaku; z materyi azotowych paszy, trudniej się uwalnia. W początku proccessu butwiania materyja organiczna staje się w węgiel i w azot bogatszą; (**) w dalszym jej rozkładzie tworzy się amoniak, przez materyje butwiejące zatrzymywany; następnie po przejściu wszystkich zmian

(*) Ciekawe doświadczenia tych chemików okazały tworzenie się saletrounamoniaku, w kombustyi wielu ciał, w parowaniu wody i prawdopodobnie w zagęszczaniu jéj pary. Z tego widzimy że najrozleglejsze i najczęstsze procesa chemiczne, są źródłem związków azotowych. Kwas saletrzany tworzy się w butwieniu materyi organicznych azotowych w obecności alkaliow. Clöez okazał że w ciałach dziurkowatych, mianowicie w obec alkaliow, tlen i azot powietrzu łączą się na kwas saletrzany. Rolnicy niewiedząc o tem przyczyniają się do wyrobienia go przez poruszanie ziemi i uprawę mechaniczną, która przewietrzanie ziemi ułatwia. Na wyspie Cejlon jest 22 grot saletrę wydających, bez śladu materyi organicznych któreby azotu dostarczały. Niektóre miejsca blisko Saragossy są jakby kopalniami niewyczerpanemi saletry, chociaż nigdy niegnojone (Proust). Grunta peryodycznie przez Gangies zalewane i mułem pokryte, w miesiąc po ustąpieniu wody, pokwitają saletrę. Mułu tego w Indiach używają za silny nawóz.

(*) Stosy słomy 2 metry wysokie, wodą makuchami zarobioną zwilgocone pokryte ziemią; po upływie miesiąca na nowo się przekłada i polewa. Z 30 wozów słomy i 150 K° makuchów, po $2\frac{1}{2}$ miesiącach otrzymano 30 fur gnoju, którego wartość okazuje porównanie ze składem gnoju zwyczajnego.

	(Gnój ze słomy)	(Gnój zwyczajny)	
Wody	74,36	79,30	
Materyi organicznej	15,63	14.01	
Popiołów	10,00	6,69	
	10000	100	Preuss anneto der
Azotu	0,23	041	Landw. 1872 k. 37
Kwasu fosforycznego	0,10	0.20	
Potazu	0,17	0,40	

(**) W 100 cz. materyi organicznych w różnych peryodach rozkładu gnoju stajennego znajduje się.

w nawozie świeżym 2,3% azotu

chwile, dotąd na lada czem, na niczem, lub na złych postępkach, z wadami i udręczeniami przez nich przepędzane; radziby wyłącznie poświęcać temu, nader dla siebie zajmującemu i ciągle im błogą przyszłość obiecującemu przedmiotowi.

A to takie obudzać w nich będzie uczucia, skłonności i usposobienia, że przy nich ludzie — sobie, swoim bliźnim i Bogu na całe swoje życie doczesne, a w skutku tego i na wieczne, stają się miłymi, i najpewniejszą oraz najtrwalszą w tych dwóch żywotach szczęśliwość obiecywać dla siebie mogą.

III.

Z-czątki.... Za-czątki...

Obok zachęcania i innemi, jakie tylko są w naszej mocy sposobami skłaniania dzieci, nawet najmłodszych, oraz wszystkich podwładnych nam ludzi, do zbierania i troskliwego przechowywania, tak drogich dla nas i dla nich rzeczy, jakiemi są zarody drzew owocowych, zwane pestkami i ziarnkami, i jakie (śmiało można poczytać za zarody przyszłej naszej i ich szczęśliwości): dobrze by było zachęcać je i ich jeszcze do zbierania innych, niezbędnie do osiągnięcia tego celu potrzebnych, a z pierwszemi zarodami w ścisłym związku zostających zarodów, to jest za-rodów czyli *za-czątków...* przyszłego pożywienia, mających się z pierwszych za-rodów rozwijać istot, zwanych drzewami owocowemi.

Za-czątki te, oprócz samej ziemi i mającej się w niej przechowywać wody i powietrza, stanowiących jej wilgotność i pulchność, bez których niema ona żadnej żywności czyli życiodajności: stanowią *z-czątki* czyli resztki i odpadki wszystkich w ogóle, zarówno roślinnych i zwierzęcych tworów, jako to: popioły, sadze, trociny, wiorzysko przegniłe, śmieci, liście, ściołka leśna, kolki, łodygi, zielska, paździerze, chmieliny, słoma, bardłóg, odchody zwierzęce, błoto uliczne, drogowe i bagienne, torf miałki, szlam czyli stawiarka, ziemia wyrzucana z rowów, kępina przygniła, woszczyny, garbowiny, sierść, wiory stolarskie, stare pierze, glina ze starych budowli, kominów i pieców, gruzy drobne cegielniane, miał ceglany, miał węglowy, popiół z wapielni, żoły mydlarskie, mdyliny, mocz, gnojówka, woda deszczowa zbierająca się w kałużach i zarażająca powietrze, odpadki przy rzeźniach czyli szlachtuzach, muł rzeczny i t. d.

Wszystkie te rzeczy, wzgardzone powszechnie, tak jak wspomnione dopiero zarody drzew owocowych, a przynajmniej lekceważone i poniewierane przez ludzi bierne tylko życie prowadzących (a przytem w ogólności krótko-widzących i żadnej zgoła uwagi na los przyszłych swoich pokoleń nie zwracających, a nawet o własnej swojej przyszłości nie myślących) powinny stanowić równie ważny przedmiot troskliwości ludzi im przeciwnych, jak też zarody. Bo będąc one zgromadzone w jedno, szczególniej zacienione, miejsce, w znacznej ilosci: do czego potrzeba tylko dobrej woli i dwóch narzędzi, to jest małych grabek i lekkich taczek, bo wszędzie i zawsze znajdują się one, a przynajmniej pierwsze z nich, obsiać, szczególniej po podwórzach, drogach i pod płotami mogą utworzyć, staraniem samych próżnujących dotąd, nudzących się i brojących dzieci (*) taki zapas szacownej, pożywnej, i szczególniej dla istot roślinnych na pożywienie zdatnej materyi, iż przy pomocy niej, zbierane równocześnie, przez też dzieci pestki i ziarnka mogą wydać w ciągu roku drzewka wysokie na łokieć i grube przy ziemi, tak jak są najgrubsze zrazy używane do szczepienia, a zatem zdatne już są na nadchodzącą wiosnę do takowego szczepienia czyli raczej do *stosowania*, które jest daleko łatwiejsze tak do wykonania jak do przyjęcia, aniżeli właściwe *szczepienie*, i zawsze pomyślniejsze obiecuje skutki.

(*) Kto się dobrą rzeczą nie zajmuje, ten się musi złą rzeczą zajmować.— Nikt nie może żyć bezczynnie.

od ulminianów do geinianów, ostatecznie tworzą się pozródłany i zródłany amoniaku, z których amoniak uwalnia się w dalszej przemianie. Cały ten process odbywa się w roli mniej energicznie niż w massach nagromadzonych; dla tego grunta zawierają bogate zapasy *azotu nieczynnego*, który oczekuje pomocy rolnika, ażeby go uwolnił właściwą uprawą, użyciem dodatków, które butwienie przyśpieszają, jak np. wapno, popioły drzewa, torfu i t. d. mianowicie węglan wapna.

Ponieważ mocznik każdego dnia przybywa, a tém samém tworzenie się amoniaku trwa nieprzerwanie: od samego więc początku gromadzenia nawozu, przed utworzeniem się materyi próchnowych, potrzeba obmyślić środki jego zatrzymania. Do tego służy skrapianie materyi nawozowych kwasem siarczanym wodą rozwolnionym, lub roztworem koperwasu żelaznego; posypywanie gipsem, miałkim torfem, mąką kości, superfosfatem (kości rozrobione kwasem siarczanym) albo fosforytem bardzo miałko zmielonym (*); ostatniego użyć można w stanie surowym, bez rozrobienia kwasem siarczanym, ponieważ materyje próchnowe jego roztworzenie ułatwiają. Wrazie potrzeby, dodatki powyższe zastąpi glina palona lub surowa.

W niektórych gospodarstwach może bydź dogodném, zbierać urynę do osobnego rezerwoaru; amoniak zobojętnić kwasem siarczanym rozwolnionym i używać do polewania gnoju, na gnojowiskach lub w oborach.

Po takiem zabezpieczeniu się od straty amoniaku, materyje na gnój przeznaczone mogą przechodzić pierwsze fazy butwienia, w którém materyje odchodowe przy swoim stanie rozdrobnienia, i w warunkach temu procesowi właściwych, niewątpliwie dalej się posuwają niż słoma i inne materyały. W obejściu z niemi głównie nato zwraca się uwagę; ażeby cała ilość uryny była przez podściół wsiąkniętą; żeby ze stosów lub warstw materyi butwiejących nie odpływała gnojówka; ona bowiem zabiera fosforan wapna, sole uryny, i materye organiczne rozpuszczalne, co wartości gnoju o wiele zniża. W braku dostatecznej ilości podściołu do absorbowania moczu, należałaby w tym celu używać ziemi gliniastej, torfu, ziemi leśnej w prochnicę bogatéj i t. d., które w pewnym stopniu władzę absorbcyjną posiadają. Materyały te są korzystniejsze od sciołki lesnej, ze szpilek sosnowych i liści. We Francyi p. Corra-Millet już oddawna ziemię zalecała. Jej użycie jest łatwem, dosyć bowiem z tyłu stanowisk umieścić obszerną rynnę, z suchą sypką ziemią, która wsiąka rzadkie odchody bydlęce. To oszczędza wiele słomy; taż sama jej ilość używa się kilka razy na posłanie. W końcu gdy niedaje bydłu suchego i dogodnego stanowiska, miesza się z ziemią odchodami napojoną i z obory usuwa; na ich miejsce używa się świeżych materyałów. (*d. c. n.*)

RZECZY BIEŻĄCE.

Właściciele i oficyjaliści.

Obok braku kapitałów, o który rozbijają się najlepsze chęci i starania rolników, równie dotkliwą kwestyją jest brak uzdolnionych pomocników; nieśmiemy ich nazwać ekonomami żeby nie obniżyć znaczenia, nie nazwiemy rządcami, żeby nie za bardzo podwyższać. Kwestyja ta, dotycząca tak bezpośrednio całe rolnictwo, traktowana od czasu do czasu we wszystkich pismach, przedstawiana w rozmaitych objawach bez zaprzeczenia jest jedną z najbardziéj zawiłych i drażliwych jakie do téj pory w tych naszych pobieżnych pracach dotykaliśmy, uznając je jako ważne i ogół ziemian obchodzić mogące.

W dzisiejszych okolicznościach, tak najeżonych rozmaitego rodzaju trudnościami i niepowodzeniem, stanowisko zwierzchnika i podwładnego jest niezmiernie drażliwe: co stare przysłowie mówi o mężu i żonie: (*głodne małżeństwo i mucha poróżni*) to samo śmiało zastosować możemy do właściciela i rządcy. Wymagania stron obu są nader wielkie i wygórowane; warunki, stawiane przez samo położenie gospodarstwa czynią stan bardzo naprężonym, tak że przy lada ważniejszém zajsciu lina pęknąć musi.

Nie zarzucamy właścicielom w ogóle braku taktu w postępowaniu, nie możemy zarzucić zupełnéj nieświadomości rolnictwa i wszystkich z nim połączonych trudności, ale zaznaczyć musimy to, że bezustanne kłopoty, wynikające z obecnych stosunków, wyrabiają taką drażliwość usposobienia, że za najmniejszem niepowodzeniem, a trafia się ich tyle, właściciel szuka na kogoby najprzód mógł zwalić całą winę, i naturalnie spotyka najpierwszy przedmiot, na który wyładowywa cały zasób nagromadzonéj, jakby płyn elektryczny, żółci. Stanowisko rządcy jest tym sposobem w dzisiejszych czasach nadzwyczaj trudném do zniesienia jeżeli jeszcze dodamy, że rolnictwo przebywa dziś przesilenie, że ze zwykłéj rutyny wejść musi na drogę wyrozumowanej nauki, o czém większa część ziemian naszych, jeżeli nie z przekonania, to z przeczucia się dowiaduje, od rządcy wymagać trzeba téj nauki, żeby ją z jak największą praktycznością stosować umiał. Rolnictwo dzisiejsze, to cała encyklopedyja, któréj zaledwie ciało zbiorowe, a nie jeden tylko człowiek podołać może. Dawne przesądy, dawna zastałość, wrodzona nieoględnosć, ustąpić muszą miejsca nauce, rozsądnemu postępowaniu za odkryciami nauki, i zabiegłości z wyrozumowaną oszczędnością połączonej. Ziemia u nas, chociaż wyczerpnięta wiekowém plądrowaniem, nie doszła jednak do tego stanu wyjałowienia żeby już nic z niéj wydobyć nie było można. Przeciwnie widzimy dobre rezultaty tam gdzie rolnictwo prowadzi się według zasad racyjonalnych: staraniem ogółu być powinno, żeby takie objawy do wyjątków nie należały. Że może być gorzéj, tego nie ukrywajmy przed sobą, ale szukajmy sposobów, ażeby zażegnać burzę.

Poprawa gospodarstw naszych rzeczywiście zależy od nas samych, od umiejętnego wzięcia się do rzeczy, oprócz pracy fizycznéj, oprócz pilności, której większéj liczbie ziemian naszych odmówić niepodobna, zwiększyć trzeba dozę wykształcenia umysłowego czytaniem dzieł poważnie rolnictwo traktujących i umiejętnością zaprowadzenia tego co jest w majątku najwłaściwszém. Kto się nie czuje na siłach dążenia za postępem, za ogólnym prądem nauki, ten zawczasu powinien złożyć broń, dać za wygrane, bo czy prędzéj, czy późniéj musi boleśnie odpokutować za to, co z zapoznania warunków epoki zaniedbał lub opuścił.

Kto nie może osobiście prowadzić gospodarstwa wyrozumowanego, opartego na doniosłych spostrzeżeniach ludzi, którzy życie całe dla nauki poświęcili, powinien szukać takiego, coby go skutecznie racyjonalnie we wszystkiem zastąpił; zastępca zaś powinien czuć się na siłach, że to wszystko co nauka głosi, zastosować zdoła w powierzonym sobie majątku. Ale, niestety gdzie rządców, zastępców, dopełniaczy takich szukać mamy; jakim sposobem, z jakich funduszów wynagrodzić ich możemy? Dawna szkoła marymontska dostarczała nam agronomów, ale ci po największej części zdobytą naukę, na własnéj roli stosowali, albo też zaniechawszy jéj nawykali do dawnych sposobów łatwego życia i łatwego gospodarowania, które jednak do niczego dobrego niedoprowadziło. Instytut w Puławach zbyt jeszcze jest młodym, żeby nam już mógł dostarczyć ludzi uzdolnionych i wykwalifikowanych; pozostaje więc Pruszków, Hohenheim, Grignon i inne zakłady, które więcéj strat, aniżeli korzyści dla nas przynoszą. Nabywa wprawdzie młodzież tam wysyłana pewnego zasobu nauki, ale kosztem wielkim, wywiezieniem za granicę kapitałów; wreszcie nauka taka przystępną jest tylko dla pewnéj zamożnéj klasy obywateli, którzy wyłożywszy znaczne na nią fundusze, o przyjęciu obowiązków, choćby w największym majątku nie pomyślą. A wreszcie, wykształceni na obczyźnie, gdzie gospodarstwo rozwija się w zupełnie innych warunkach kapitału, robotnika, narzędzi, komunikacyi i nauki, przybywają w swoje strony jako obcy, nie mogą pogodzić się z istniejącym porządkiem i nieporządkiem rzeczy i stosunków, i sami widzą jak małe odnoszą korzyści tak znacznemi okupione funduszami. Gospodarstwa nasze przeto muszą się zaopatrywać w ekonomów lub rządców pomiędzy klasą ludzi tu wyrobioną, nawykłą do dawnego stanu, który nic innego nie wymagał jak *sprężystości.* Znaczna liczba właścicieli nie wymaga innego przymiotu; sądzi bowiem, że ten jest najwłaściwszym do podniesienia rolnictwa i płynących z niego dochodów. Jakkolwiek energija i wypływająca z niej sprężystość, jest przymiotem wielkim, ale sprawiedliwie biorąc, że chociaż w każdym zawodzie potrzebna, w gospodarstwie jest konieczną, ale w obecnym czasie nie jest wystarczającą. Dziś innych warunków, oprócz tego kardynalnego, wymaga rolnictwo. Uprzedzenia jednak, pod tym względem są wielkie, a nawet częstokroć śmieszne, znam naprzykład majątek bardzo rozlegly, który przed kilkunastu laty przynosił znaczne dochody, ale miał 10,000, wyraźnie *dziesięć tysięcy dni* częścią sprzężajnych, częścią pieszych, pańszczyzny. Naturalnie dochody ustały, z ustaniem robocizny, bo koszta produkcyi, które były żadne, pochłonąć musiały cały dawniejszy dochód, a przynajmniéj część jego bardzo znaczną.

Czyja w tem wina? naturalnie rządcy, jak przynajmniéj utrzymuje właściciel—zestarzał się (rządca) ociężał, stracił całą sprężystość. Jest w tem pewna część słuszności: ludzka maszyna równie zużyć się musi, jak i żelazna, odświeżenie jej jest konieczném, o tém nikt wątpić nie może, Ale, z drugiéj strony, właściciel powinien pamiętać o tem, że okoliczności się zmieniły, że cyfry mają swoją nieprzepartą logikę, że na nich całe działanie oprzeć się powinno: że ubytek dni pańszczyzny powinien być zastąpionym nowemi siłami, których odpadnięciu największa nawet sprężystość nie tylko rządcy, ale i samego właściciela nie zastąpi. Jeżeli ten ogrom robocizny, wykonywał wszystkie roboty na pewnéj liczbie folwar-

W gnoju przegniłym:

po	3 miesiącach	3,2% azotu
„	6 „	4,8%
„	1½ roku	4,8%

W butwieniu więc gnoju, azot materyi organicznej w największej części przy niej zostaje, (Völker).

(*) Fosforyt na Podolu, w łupku siluryjskim odkryty, jest lepszym od fosforytu z okolic Lahn i wyspy Sombrero; zawiera 7,4% fosforanu wapna zasadowego, 6,9% węglanu wapna, 18,9 krzemionki, tlenniku żelaza, glinki manganczu. Szczególniej jest zdatny do wyrabiania superfosfatu, jako ubogi w węglan wapna i inne ciała, które bezużytecznie część kwasu siarczanego zobojętniają. Rolnicy nasi mogą z niego wiele korzystać, jeżeli będzie na obszerną skalę exploatowany, i jako nawóz wejdzie do handlu. (Centralblatt für Agricultur chemie. 1872. heft 2).

ków, a możność nie dozwala urządzać tak robocizny jak tego nowy stan wymaga, należy się pozbyć, na czas pewien przynajmniéj części posiadanego majątku, w postaci jednego lub dwóch folwarków, a skoncentrować się na mniejszéj przestrzeni; wtenczas i rządca będzie dostatecznie sprężystym i rezultat okaże jak niesłusznie szukano winy tam gdzie jéj nie było.

Dzisiejsze stosunki właściciela i rządcy, najczęściéj, naprężone i niewłaściwe, wypływają ztąd, że tak jeden jak i drugi błąka się w ciemościach, żaden z nich nie wierzy w naukę, bo z małemi wyjątkami, żaden jej nie posiada. Rządca, pędzony sumiennością i wolą właściciela do bezustannej roboty, nie może uzupełniać posiadanych zazwyczaj bardzo drobnych zasobów naukowych, czytaniem, bo na to nie ma ani środków, ani czasu: takim sposobem widzimy, po największéj części, uplątanych w jedną parę dwóch empiryków, którzy nawzajem sobie zarzucają wady gospodarowania i wzajemnie sobie przypisują przyczyny niepowodzenia i upadku.

W obecnych okolicznościach nie rozumiemy gospodarstwa innego jak na jednym folwarku: rzucamy to zdanie, choćbyśmy mieli narazić się na wszelkie zarzuty, ale skutki opłakane, jakie widzimy tam gdzie gospodarstwo jest rozrzucone na wielkich przestrzeniach, najsilniej nas utwierdzają w tém silném przekonaniu. Mienie rolnika narażone na tak liczne wpływy przeciwne, nieprzyjazne, powinno być bezustannie pod okiem właściciela; to co mu przepadnie z powodu przymusowego niedopatrzenia się, może stanowić tę różnicę dochodu, jaką mu przyniesić może wypuszczenie w dzierżawę lub pozbycie się odleglejszych folwarków. „Rządca mniéj kosztuje, aniżeli dzierżawca", mówił pewien właściciel bardzo rozległych majątków. Skutki jednak inaczéj wykazały: rządca jeden i drugi przez lat kilka u niego będący, kupił majątek, a właściciel wyzuł się z wielkich dóbr, ozdobę kraju stanowiących. Jako przykład potwierdzający zdanie nasze, przytoczymy dobra Strzelce (pow. Kutnowski) których administracyja jako wzorowo prowadzona, urządzoną była w ten sposób, że na każdym folwarku oddzielny znajduje się rządca i każdy taki osobną jednostkę administracyjną stanowi. Rządca odpowiednio jest wynagrodzonym.

Dawna sprężystość, tak pożądana i tak wychwalana w rządcach dawnego autoramentu, w wielu razach była pozorną, a w skutkach swoich żadną, a niekiedy nawet szkodliwą. Opowiadał nam pewien właściciel, który posiadał dwa majątki w niewielkiéj od siebie znajdujące się odległości, że przyjąwszy tak nazwanego rządcę, codzień przybywając dla bliższego obejrzenia robót, zastawał zawsze tegoż rządcę czynnym, zawsze cwałującym na koniu, a mimo to robota nie postępowała tak jak była powinna, odpowiednio środkom jakie się na gruncie znajdowały. Postanowił zatem zbadać przyczynę i pozostawiwszy konia w lasku, od razu wszedł piechotą na pole i zwiedził wszystkie roboty, które naturalnie znalazł w wielkiem zaniedbaniu, bez żadnego dozoru. Rządca spoczywał w domu snem sprawiedliwego, i zwolna wykryła się historyja, że codziennie, spodziewając się przybycia właściciela, kazał wchodzić na dach synowi swojemu i upatrywać czy właściciel przybywa, a otrzymawszy o tem wiadomość, dosiadał konia, puszczał się cwałem, wył i łajał robotników, którzy jak błędni nie wiedzieli co mają robić. Skutków takiéj działalności łatwo się domyślić. Przytaczam ten fakt, jako niezawodny i wiadomy. Ile innych lub gorszych uszło uwagi właścicieli niebacznych lub łatwowiernych!

Sprężystość tedy musi zamienić się zupełnie w co innego, a jest tém rozumne obrachowanie: robota wymiarowa dostatecznie wynagrodzona, dozwoli gospodarstwom rozwijać się tak jak wypada.

Brak oficyjalistów od razu zapełnić się nie da: już to dla braku specyjalnych pod tym względem zakładów, już to dla powszechnego w kraju niedostatku. Jakim sposobem wynagrodzić odpowiednio dzisiejszym wymaganiom człowieka, kiedy majątek nic nie przynosi; jakim sposobem od człowieka licho wynagrodzonego wymagać nauki która przedstawia znaczny kapitał w młodości na wychowanie wyłożony? Jest to tak zawiły dylemmat że rozwiązanie jego nieprzełamane przedstawia trudności. Potrzebnéj liczby oficyjalistów tak koniecznych w gospodarstwach, nie znajdziemy od razu: sprowadzanie Niemców okazało się niepraktyczném i szkodliwém, człowiek porządny w własnym kraju znajdzie dla siebie zatrudnienie i utrzymanie, to więc co nam ztamtąd przybywa roznosicieli oświaty, ujemną stronę tylko przedstawia. Wreszcie sprowadzony rządca, nie znając języka, zwyczajów, klimatu i tego wszystkiego co wpływa na powodzenie gospodarstwa, popełnia błędy, naraża się często na pośmiewisko i przyczynia się do upadku zamiast do podniesienia majątku.

Był czas, że właściciele naciśnieni interesami szukali rządców z kaucyjami, czyli inaczéj mówiąc *kaucyi z rządcami*, stosunek ten doprowadził do zgubnych następstw i niejednokrotnie zamiast poratowania przyczynił się do stanowczego upadku. W obecnych czasach już o tém nie słyszymy, spekulacyja sama przez się upadła i nigdy już ponowić się nie powinna.

Wielki zastęp ludzi podupadłych majątkowo, którzy wyszli z gospodarstwa mógłby dostarczyć odpowiednich żywiołów, ale w ślad za niemi idzie uprzedzenie, że kiedy na swojem nie mogli istnieć, nie potrafią i cudzem pokierować. W znacznéj części uprzedzenia te może i są uzasadnionemi, ale to wyjątki, które na niekorzyść ludzi nieszczęśliwych oddziaływać nie powinny. W razie przyjmowania zbadanemi być powinny wszelkie okoliczności, które spowodowały upadek gospodarza. Po największéj części przyczyną ruiny są zbyt szczupłe fundusze jakiemi ludzie upadający rozporządzali, jeżeli więc ten powód zmusił ich do wyjścia z gospodarstwa, jeżeli posiadają odpowiednią zawodowi swojemu naukę, takim godzi się podać rękę pomocy, z nadzieją zobopólnej korzyści. Widzimy nawet, że wielu już znajduje się na podobych posadach i przyjętym na siebie obowiązkom należycie odpowiada.

Ale wszystko to liczyć się powinno jako stan przejściowy, tak jak wszystko w dzisiejszych gospodarstwach naszych: przyszłe stosunki powinny na trwalszych wesprzeć się podstawach. W młodzieży naszej spoczywa przyszłość rolnictwa: synowie ziemian, poświęcający się zawodowi, powinni oddać się wytrwałéj pracy naukowéj, bo tylko nauka tworzy człowieka. O tym ważnym przedmiocie pisaliśmy w Nr I Tygodnika i w obecnéj pracy naszéj raz jeszcze powtarzamy: niech młodzież ima się pracy produkcyjnéj, ale niech ją oprze na ścisłéj nauce. Od kogoż bowiem spodziewać się możemy wykształcenia, jeżeli nie od tych, który mają odpowiednie środki materyjalne. Mniemanie jakoby nauka odwodziła ludzi od pracy rolniczéj jest mylną, widzimy bowiem, że tam gdzie rolnictwo najwyżéj się podniosło, tam ukształcenie naukowe najwyżéj także stoi. Nie stawiajmy jako przykład budujący, że ludzie zaledwie czytać i pisać umiejący, nie tylko utrzymali się w majątkach, ale je nawet przykupieniem innych powiększyli, albowiem kto nam zaręczy, że kiedy w obecnym stanie takie otrzymali rezultaty, przy większem wykształceniu nie podnieśliby mienia swojego do wyższej jeszcze potęgi.

W rolnictwie tak samo jak i wszędzie człowiek sam, pojedynczy nic nie zrobi: wszystkie wysilenia będą daremne i bezowocne: na sumiennych przeto i ukształconych pomocnikach spoczywa nadzieja podniesienia kulejącego gospodarstwa. Dla tego też potrzeba koniecznie, aby właściciele z zimną rozwagą patrzyli na swoje położenie, zastosowali się do wymagań okoliczności, ograniczali żądania swoje do tego co jest możliwem: potrzeba następnie, ażeby pomocnicy zrozumieli swoje stanowisko, żeby umieli faktami przekonać właścicieli o umiejętności stosowania nauki i o skuteczności swojego zarządu; a co najważniejsza, żeby tak jedna jak druga strona jednakowo na przedmiot się zapatrywała: *modus vivendi* z góry powinien być postanowionym, wszystkie jego szczegóły jasno określonemi, bez tego bowiem obie strony stanowić muszą przeciwne sobie żywioły, które w końcu, stawszy się nieprzyjaznemi, wypowiadają sobie wojnę i giną bez ratunku.

Właściciel przed wejściem w umowę z przyszłym rządcą powinien zbadać stan dzierżonego przez siebie majątku, powinien jasno wykazać braki i niedostatki i wspólnie z pomocnikiem utworzyć plan postępowania, oprzeć go na rachunku, a tem samem uwolnić siebie i swego podwładnego od niesprawiedliwych w przyszłości zarzutów, które najczęściéj jeden stawia drugiemu. Tym tylko sposobem możemy użyć sobie i zabezpieczyć się przed rozlicznemi przykrościami, jakich powodem staje się działanie na oślep, dążenie do celu, ktory jasno określonym nie został.

Czy słowa nasze zdołają zaradzić złemu? o tém wątpimy; ale uważaliśmy za konieczne poruszyć tę palącą kwestyję, w téj nadziei, że zdołamy obudzić żywioły drzemiące w błogim spokoju wtenczas właśnie, kiedy najsilniej działać potrzeba. Liczymy na to, że pogawędka nasza wywoła polemikę i wymianę myśli, z czego w przyszłości przynajmniej rolnictwo odpowiednie odniesie korzyści.

Wiktor Jastrzębski.

Pastwisko, czy utrzymanie na stajni?

Głównem i ogólnie uznanem zadaniem w żywieniu gospodarskich zwierząt domowych jest: *osiągnięcie o ile możności jak największéj produkcyi, za pomocą o ile możności jak najmniejszego wydatku paszy.* Jaki atoli sposób żywienia połączony jest z najmniejszemi kosztami, a zatem najkorzystniejszy i najlepszy, pod tym względem, zdania są dotąd podzielone; co mianowicie odnosi się do zdań o zaletach i ujemnych stronach żywienia bydła na stajni, lub na pastwisku. W téj mierze panują jeszcze wprost przeciwne sobie wyobrażenia, i kiedy jedni najmocniéj są przekonani o korzyściach żywienia na pastwisku, i uważają, że najlepiéj jest samym zwierzętom pozwolić sobie zbierać z ziemi młodziutkie jeszcze rośliny; drudzy stanowczemi są przeciwnikami wypędzania na pastwisko, i radzą zrzynać rośliny pastewne w dojrzalszym już stanie, i w stajni je zadawać zwierzętom. Co większa, w ostanich czasach, w tym ostatnim systemacie powstały znowu dwa kierunki zdaniem jednych, zdaniem zresztą więcéj upowszechnionem, należy rośliny zadawać w stanie zielonym; kiedy tyczasem wedle drugich najracyjonalniéj jest zbierać rośliny w postaci siana, i takowe zarówno w lecie jak w zimie, zwierzętom w stanie suchym zadawać.

Przeciwko żywieniu na pastwisku rozmaite przemawiają okoliczności, a przedewszystkiem to, że trzymając się téj metody nie

możemy nigdy dostatecznie kierować wedle naszéj woli żywieniem zwierząt naszych i nie mamy żadnéj pewnéj podstawy do przekonania się zarówno o ilości jak i o jakości tego, co zwierzę zjada. Pozostawiamy więc w takim razie samemu zwierzęciu swobodę żywienia się w dowolnéj ilości karmą, któréj skład jest bardzo pożywny i zbliża się bardzo do tak zwanych silnych środków pożywnych. Nic więc dziwnego, że na tłustem pastwisku zwierzęta dobrze wyglądają i są produktywnemi, pytanie atoli zachodzi, czy uzyskana w ten sposób produkcyja jest rzeczywiście najtańszą i najkorzystniejszą.

Gospodarze, jakkolwiek wiedzą o tem, że rośliny pastewne są bardzo pożywne, rzadko jednak przyznają im tak wysoką wartość pod tym względem, jaką one rzeczywiście posiadają. Tak ze względu na skład swój jak i na strawność, rośliny pastewne nie mogą być zaliczone do rodzaju zwyczajnéj paszy zielonéj, ale zbliżają się raczéj do paszy silnéj, skoncentrowanéj.

Tak np. doświadczenia Märckera, Szolzego i Szultzego wykazały, że oldenburski tłustosz (*pingvicula*) zawiera w sobie 19,94% proteinu, 43,83% bezazotowych pierw. ekstraktowych i 3,75% tłuszczu, i to w bardzo łatwo rozpuszczalnéj postaci, kiedy w zwyczajnem sianie łąkowem znajduje się tylko 8,20% proteinu. Również pokazało się, że w roślinach pastewnych złożonych z koniczyny, przelotu pospolit. i trawy, znajduje się do 32,29% proteinu, 47,15% bezazotowych piew. ekstr. wraz z tłuszczem i 12,57% surowego włókna, kiedy też same rośliny zcięte w chwili rozkwitania, taki skład przedstawiają:

13,42% proteinu, 53,38% bezazotowych pierw. ekstr. wraz z tłuszczem, i 27,14% surowego włókna.

W tłuszczu natrafiamy zatem na stosunek części pożywnych jak 1 : 2,4, w innych roślinach pastewnych jak 1 : 5, kiedy stosunek części proteinowych czyli białkowatych do bezazotowych w sianie zwyczajnem i suszonéj koniczynie, jest jak 1 : 5 i 1 : 4.

Rośliny pastewne zatem, mianowicie co do ilości zawartego w nich proteinu, zbliżają się swoim składem niezmiernie do najbardziéj skoncentrowanych rodzajów paszy, jako to: do wyki, bobu, grochu, makuchów i t. p.

Żaden przecież gospodarz nie uważałby za rzecz rozsądną karmić zwierzę samą tego rodzaju paszą; każdy raczéj zmięsza ją z inną, mniéj pożywną, ażeby tym sposobem otrzymać należyty stosunek części pożywnych proteinowych do bezazotowych, i ażeby tych pierwszych, które są właśnie najdroższe, nie marnować daremnie.

Żywienie na pastwisku ma więc najprzód to złe do siebie, że tym sposobem zwierzęta za wiele spożywają proteinu, i że wtedy w paszy zachodzi stosunek części pożywnych jak 1 : 1,5 a nawet 2,5, a nie jak 1 : 4 albo 5, który to właśnie stosunek uważany bywa zwykle za racyjonalny i największe możliwe zapewniający korzyści.

Druga okoliczność przeciw żywieniu na pastwisku przemawiająca jest ta, że z takiem żywieniem wiąże się zwykle marnowanie nawozu. Chociaż bowiem odchody zwierząt chodzących na pastwisko całkowicie nie giną, jednakże tu i owdzie porzucone nigdy się równo nie rozdzielają. Jest to złe, które równie jak i poprzednio wymienione, mimo mnogich rad i projektów, w zupełności usunąć się nie da.

Wpływ zresztą zmian atmosferycznych o tyle tutaj jest ważnym, że w czasie panującéj słoty, zwierzęta zamiast zwykłéj dotąd, bogatéj w proteinę zielonéj paszy, w któréj stosunek części pożywnych był jak 1 : 1,5, a nawet 2,5, nagle dostają paszę suchą, w któréj w każdym razie stosunek ten jest daleko niższy. Tymczasem *jak największa jednostajność w zadawaniu paszy*, jest koniecznym warunkiem dobrego żywienia; a wielokrotne doświadczenia aż nadto dostatecznie wykazały, jak szkodliwą jest dla produkcyi każda nagła zmiana paszy.

Oto są względy stanowczo przeciw żywieniu na pastwisku przemawiające.

Wątpliwem tylko jest jeszcze pytanie: *czy ilość części pożywnych, otrzymana przez skoszenie z pewnego pola zasianego roślinami pastewnemi, większą jest od ilości uzyskanéj z tegoż pola przez wypasienie?* Wprawdzie w tym kierunku, oprócz wielu innych, Ockel, Stöckhard robili już doświadczenia, które co do ilości sprzętu wypadały na korzyść skoszonéj koniczyny; doświadczenia te atoli o tyle są niedokładne, że w nich brano tylko w rachunek ogólną ilość uzyskanéj paszy, a nie tę jéj część, która właściwie zostaje przez zwierzęta strawioną.

Ze względu na wartość tego przedmiotu dla kwestyi: co lepszę, czy żywienie na pastwisku, czy na stajni, zdało nam się konieczną rzeczą zająć się nim nieco bliżéj i bardziéj szczegółowo. Na stacyi próbnéj w Proskau zarządzono też troskliwe w téj mierze doświadczenia, których rezultat był następujący:

Przez wypasienie uzyskano więcéj *strawionéj proteiny*, a za to mniéj innych pierwiastków pożywnych. Różnica ta na przestrzeni jednego morga wynosiła:

Organicznéj substancyi	—	558,7. f.
Proteiny	„	—142,4. „
Tłuszczu	„	— 11,1. „
Włókniku	„	—205,5. „
Bezazotowych pierw. ekstr.		—484,5. f.
Popiołu	„	— 1,1. „

Porównawszy wartość nadwyżki 142,4 f. strawionego proteinu, z ubytkiem 717,8 f. [1]) pierw. bezazotowych, które mogły być strawione, i obliczając wedle Settegasta 1 f. proteinu po $1\frac{1}{2}$ sr. gł. a 1 f. bezazotowych po 4 fenigi, przedstawi nam się następujący stosunek:

W skutek nadwyżki proteinu uzyskuje z pruskiego morga przez wypasienie 7 tal. $3\frac{1}{2}$ sr. gr.

W skutek nadwyżki części bezazotowych, uzyskuje się z pruskiego morga przez dwukrotne skoszenie a potem wypasienie 7 tal. $28\frac{1}{2}$ sr. gr.

Osiągnęłoby się zatem w tym razie przez skoszenie pola z roślinami pastewnemi nadwyżkę 25 sr. gr. Nie można jednak zapominać tutaj o kosztach koszenia, i o tem, że przy żywieniu na stajni, zawsze się coś uroni. Jeżeli się ją zadaje w stanie zielonym, straty przy jéj przenoszeniu są nieznaczne; podnoszą się jednak o wiele przy zadawaniu jéj w postaci siana, a jeżeli sprzęt przypadnie na czasy niepogodne, straty te stają się tak nieznaczne, że nadwyżka pierwiastków pożywnych z pewnością po stronie wypasienia zostanie.

Z drugiéj strony nie trzeba też zapominać i o tem, że swobodny ruch na pastwisku bardzo korzystnie wpływa na zdrowie zwierząt. Jeżeli tam zachodzi o to, abyśmy mieli zwierzęta silne i zdrowe, to w takim razie pastwisko jest najlepszym środkie do osiągnięcia pożądanego celu.

Jeżeli zaś przeciwnie, głównym celem naszym jest, o ile możności jak najkorzystniejsze spieniężenie i o ile możności jak najlepsze wyzyskanie paszy; jeżeli nam idzie o wielką produkcyją mleka, mięsa i tłuszczu, najstosowniejszem wtedy będzie żywienie na stajni. W takim bowiem razie, do ujemnych stron żywienia na pastwisku, o których już wyżéj mówiliśmy, przybywa jeszcze i ta, że zwierzęta w skutek większego ruchu na pastwisku, większą też ilość paszy obracać muszą na produkcyją siły, która tym sposobem straconą zostaje dla produkcyi mleka, mięsa lub tłuszczu.

Naturalnie, że mogą zajść wypadki, do których powyższe uwagi zastosować się nie dadzą, a w których ze względu na stosunki gospodarcze, na własności gleby, jak niemniéj na możność zużytkowania młodych, puszczających się roślin, których kosą dobrze ująć niepodobna, odpowiedniejszem będzie wypasanie.

Jeżeliśmy się jednak zdecydowali na żywienie na stajni, to najważniejszą dla nas rzeczą będzie: *uchwycić stosowną chwilę do sprzętu roślin pastewnych.* Chwila ta przychodzi wtedy, gdy rośliny *rozpoczynają kwitnąć;* jakkolwiek bowiem wtedy nie dadzą one nam wprawdzie największéj ilości suchéj substancyi, ale wydadzą najwięcéj strawnych pierwiastków pożywnych, na których uzyskaniu najwięcéj nam zależy.

Kiedy rośliny w pełni okryją się kwiatem, albo nawet przekwitać już zaczynają, wtedy przeszła już najwłaściwsza do ich sprzętu pora; wtedy bowiem skład ich, w skutek umniejszenia się ilości pożywnych części proteinowych, a zwiększenia się ilości włókniku, staje się już daleko niekorzystniejszym, jak to następujący rozbiór okazuje:

Czerwona koniczyna posieczona przed rozkwitnieniem, 17 maja: 21,2% prot.

Czerwona koniczyna, posieczona na początkn kwitnienia, 3 czerwca: 20,3% prot.

Czerwona koniczyna posieczona przy końcu kwitnienia, 12 czerwca: 10,0% prot.

Oprócz tego zmienia się także strawność pierwiastków pożywnych, w miarę jak rośliny się starzeją, jak się to z następującego zestawienia pokazuje:

Wedle Wolfa trawiły skopy karmione zieloną koniczyną:

	na początku kwitnienia	przy zupełnym rozkwicie	przy końcu kwitnienia
Suchéj substancyi	68,80%	61,95%	56,19%
Proteinu „	75,04 „	69,27 „	58,57 „
Włókniku „	56,52 „	49,65 „	38,82 „

Zwykle skoszone w lecie rośliny pastewne, spasają się zielono, a tylko część ich zachowuje się na paszę zimową w postaci siana. Gdy jednak pasza zielona ma swoje strony ciemne, postawiono więc w nowszych czasach pytanie: czy nie lepiéj byłoby wszystką paszę wysuszać, i dawać ją zwierzętom jako siano.

Najważniejszym zarzutem przeciw zadawaniu paszy zielonéj, jest *niejednostajność* w takim razie nieunikniona. Nietylko bowiem *ilość zawartéj w zielonéj paszy suchéj substancyi* wiele się zmienia, wedle rozmaitego *stopnia wilgotności* roślin, ale i pojedyncze pierwiastki pożywne, odnośnie do rodzaju i stopnia dojrzałości roślin, znacznym ulegają odmianom.

Oprócz tego, jakieśmy to już wspominali, zmienia się codziennie skład zielonéj paszy, w miarę jak się rośliny starzeją. Kiedy bowiem takowe na początku koszenia są jeszcze dość młode, a więc bardzo pożywne, to ku końcwei stają się coraz bardziéj

[1]) Tłuszcz rozmnożony przez 2,5.

drzewiastemi i coraz więcéj tracą proteinu i strawności Jak zaś szkodliwa jest wszelka niejednostajność w żywieniu, a zwłaszcza nagłe przejście z suchéj zimowéj paszy do letniéj zielonéj, już się o tem wyżéj mówiło.

Zresztą ilość suchéj materyi w rozmaitych rodzajach zielonéj paszy, nie zawsze zostaje w pożądanym stosunku do ilości proteinu.

Tak np. zawierają w sobie:

Trawa łąkowa	28,1%	suchéj materyi i	3,1%	proteinu
Lucerna	22,4 „	„	„ 4,5 „	„
Czerwona koniczyna	20,7 „	„	„ 3,7 „	„
Wyka	18,0 „	„	„ 3,7 „	„

Jeżeli tedy przyjmiemy, że zwierzę racyjonalnie karmione na 1000 f. żywéj wagi, potrzebuje 25 f. suchéj materyi i 2,8 f. proteinu,—to karmiąc je wyłącznie lucerną, czerwoną koniczyną albo wyką, będziemy błądzić w ten sposób, że albo dając mu odpowiednią ilość suchéj materyi, damy za wiele proteinu, a zatem takowy marnować niepotrzebnie będziemy; albo dając należytą ilość proteinu, damy mu zamało suchéj materyi. Powinno by się bowiem zadawać:

	obliczając wedle ilości proteinu	obliczając wedle ilości suchéj materyi
Trawy łąkowéj	90 f.	90 f.
Lucerny	62 „	112 „
Czerwonéj koniczyny	76 „	121 „
Wyki	76 „	139 „

Inne ujemne strony zielonéj paszy są jeszcze: większe marnowanie się paszy przy zadawaniu i jedzeniu w stajni, oraz znacznie pomnożone koszta roboty i transportu, gdyż w każdym centnarze zielonéj paszy zwozi się 75 do 80 f. wody. *(d. n.)*

O dojrzewaniu zboża tudzież, o najstowniejszym czasie do żniwa.

Rezultat licznych doświadczeń w tym przedmiocie—mianowicie Lucanus'a, Siegiert'a, Heinrich'a, tudzież w ostatnich czasach Nowackiego w Halli—da się streścić w następujących kilku wierszach.

Rozróżniają w ogóle cztery stopnie dojrzałości, których cechy charakterystyczne są następujące:

1. *Dojrzałość mleczna* jest stopniem rozwoju ziarna, w którym zawartość tegoż początkowo wodnistą, przez wytworzenie krochmalu staje się mleczno-biała i gęstawa. Źródło i liście mają w tym peryjodzie kolor po większéj części zielony i dla tego też dojrzałość taką zowią niekiedy *dojrzałością zieloną*. Zarodek jest już wówczas zupełnie wykształcony, chociaż wzrost jego jeszcze nie ustaje. Przejście do następnego stopnia dojrzałości ma to za cechę charakterystyczną, że zawartość ziarna *zaczyna się ciągnąć w nitki*.

2. *Dojrzałość żółta* przy któréj ziarno nabiera koloru żółtawego, jest miękkie i daje się ugniatać jak wosk, a jeżeli niejest zbyt krótkie, przełamuje się przez paznokieć, siedzi jeszcze mocno w plewkach; źdźbła i liście są koloru żółtawego. Wzrost *zarodka* dopiero pod koniec tego peryjodu ustaje; budowa ziarna jest anatomicznie zupełnie wykończona—prócz wyschnięcia.

3. *Dojrzałość zupełna*, czyli biała, jest stopniem rozwoju w którym ziarna oddzielają się łatwo od otaczających je plewek i szypułki i nie dadzą się już przez paznokieć złamać, tylko cokolwiek zgiąć. Wewnątrz ziarna z powodu wyparowania wody ukazują się puste miejsca czyli pęcherzyki powietrzne.

4. *Przejrzałość* odznacza się nadzwyczaj łatwem wysypywaniem się ziarna, które w tym czasie jest zupełnie twarde. Źdźbła i kłosy dostają, stosownie do pogody, plam białych lub brunatnych a w końcu zupełnie kruszeją.

Otóż wszyscy ci, co się badaniem tego przedmiotu zajmowali, doszli do jednozgodnego prawie rezultatu, a mianowicie: że skoro ziarno dojdzie do stopnia dojrzałości żółtéj—(a według niektórych już przy przejściu z dojrzałości mlecznéj do żółtéj)—wszelki dowóz materyi pożywnych (organicznych i nieorganicznych) zupełnie ustaje. Jasną więc jest rzeczą, że odkładanie żniwa na późniéj, nie może przynieść rolnikowi najmniejszéj korzyści, a natomiast naraża go na dotkliwe straty; a mianowicie:

Ziarno dojrzałe zupełnie—skłoniejsze do wyrośnięcia (na pniu nawet) i przez to *ryzyko* żniwa jest daleko większe. Wzgląd trzeba mieć i na to, że zboża dojrzałego nie można *kosić* z powodu łatwego wykruszania się ziarna, co w niektórych okolicach jest rzeczą ważną.

Słoma traci wiele na wartości pożywnéj, głównie przez przejście części pożywnych ze stanu rozpuszczalnego w nierozpuszczalny. Słoma ze zboża zupełnie dojrzałego jest przytem mniéj przydatną na różne pożytki gospodarskie, jako to na poszycie dachów, powrósła etc.

Rozumie się samo przez się, że żęcie zboża które nie doszło jeszcze do *dojrzałości mlecznéj*, byłoby także połączone z różnemi stratami—i dałoby ziarna mniéj i w gorszym gatunku; lecz straty te byłyby w każdym razie mniejsze, jak kiedy ziarno zupełnie przejrzeje.

Najwłaściwszy zatem czas do żniwa jest wtenczas *kiedy ziarna w kłosach najdorodniejszych przejdą w dojrzałość żółtą*, czy zboże przeznaczone jest na sprzedaż czy też do siewu. Warunek konieczny jest przytem aby zboże w dziesiątkach, w mędlach etc. miało sobie zostawiony czas do zupełnego wyschnięcia i stwardnienia ziarna, zanim zostanie zwiezione do stodoły. Niezachowanie tego warunku może zepsuć rezultat całego żniwa, wypada zatem zwrócić nań szczególną uwagę. *M. L.*

Najtrudniejsze zadanie gospodarza *).

Przedmiotem przemysłu rolniczego jest produkcyja roślin użytecznych. Summa wartości otrzymanych z téj produkcyi nazywa się *dochodem brutto*. Po odciągnięciu od tego dochodu, wszystkich kosztów produkcyi, otrzymamy *dochód netto*. Dochodu netto nie możemy zatem oznaczyć inaczéj jak po zredukowaniu na wartość pieniężną wszelkich produktów stanowiących dochód brutto i wszelkich wydatków stanowiących koszta produkcyi.

Koszta produkcyi są trojakie:

1) Procent od wartości gruntu czyli od *kapitału gruntowego*.

2) Wydatki ponoszone na utrzymanie gospodarstwa czyli ściśle tak zwany *kapitał obrotowy*.

3) Wydatki na opłacenie *robocizny*.

Tak więc w produkcyi gospodarskiéj biorą udział trzy czynniki: *ziemia*, *kapitał* i *praca*.

Zadaniem gospodarza jest starać się o powiększenie dochodu *netto*. Dwa tylko na to mogą być sposoby: albo zmniejszyć koszta produkcyi—albo powiększyć dochód brutto. Pierwszy sposób ma granice nadzwyczaj ścieśnione, przeszedłszy te granice t. j. posunąwszy oszczędność zbyt daleko, zmniejszy się dochód brutto, a zarazem i dochód netto. Drugi sposób ma granice nierównie rozciąglejsze i dla tego też gospodarze chcący powiększyć swój dochód netto, dążą do tego celu przez powiększenie dochodu brutto.

Najtrudniejsze zadanie finansowe w gospodarstwie da się streścić w następujących słowach:

Da jakiej granicy zwiększenie dochodu brutto, wpływa na zwiększenie dochodu netto?

Nauka o sposobach zwiększania dochodu brutto stanowi tylko jedną część ekonomii rolniczéj—część zupełnie odrębną, podającą środki zwiększenia massy produktów roślinnych nie troszcząc się o to czy zwiększenie to wpłynie korzystnie na dochód netto.

Nauka o sposobach zwiększenia dochodu netto jest koniecznem dopełnieniem pierwszéj, a raczéj stanowi sama całość *ekonomii rolniczéj*, oparta bowiem jest na znajomości zasad i praw, którym podlega dochód brutto.

Zadaniem ekonomii rolniczéj jest określić w danym razie do jakiéj wysokości starać się należy podnieść dochód brutto, dla otrzymania jak największego dochodu netto. Otoż nic nie ma bardziéj zmiennego, nic trudniejszego nad określenie téj wysokości, zależy ona bowiem od ceny gruntu, od kapitału i pracy, a nadto od ceny produktów rolnych, stosownie do miejscowości.

W jednéj okolicy ziemia kosztuje do 300 rs. za morgę, kiedy w innéj można dostać ziemi tegoż gatunku za 300 rs. włókę. W jednym kraju kapitały są w obfitości i na bardzo mały procent, w drugim są trudne do pożyczenia nawet na wysoki procent. W jednéj miejscowości dużo rąk do pracy i można na bardzo korzystnych warunkach mieć na każde zawołanie intelligentnego robotnika—w innéj rzecz się ma zupełnie przeciwnie. Jedna nakoniec okolica ma łatwy, bliski i korzystny zbyt na wszelkie produkta roślinne i zwierzęce—druga miejscowość nie ma prawie żadnego zbytu na inne produkta prócz zboża, a i od tego ponosić trzeba jeszcze ogromne koszta transportu.

A jednak wszędzie produkcyja rolnicza podległa jest prawu ekonomii; wszędzie za pomocą jednych wartości trzeba otrzymywać drugie i aby przytem rolnik mógł ciągnąć zyski, muszą wartości będące celem produkcyi, być wyższe, od wartości będących tylko środkami do tego celu.

Weźmy jako przykład produkcyją pszenicy. Wiemy, że przy użyciu wszelkich środków jakiemi gospodarstwo może obecnie rozporządzać w celu zwiększenia dochodu brutto, można doprowadzić wydajność tego ziarna z morgi od 15—20 korcy.

Czyż każdy powinien się starać dojść do tak wysokich rezultatów, choćby na to przyszło mu wyłożyć maximum pracy i kapitału? Czyż na ziemiach tanich należy tak samo gospodarować, jak na ziemiach drogich? Czyż widząc gospodarstwa dające z zyskiem dla rolnika po 20 korcy pszenicy z morgi, mamy zaraz wnioskować, że w innéj miejscowości wydatek 10 korcy z morgi, nie może przynieść równych, a może większych korzyści, zważywszy zwłaszcza na mały kapitał exploatacyjny?

Są to kwestye nadzwyczaj ważne i rozwiązane być nie mogą

*) E. Lecouteux w Journal d'Agric. Prat.

ogólnie: miejscowe stosunki gospodarstwa rozstrzygnąć je mogą jedynie.

W ogólności tyle tylko powiedzieć można, że są miejscowości w których niska cena gruntu nie dopuszcza już sama kultury intensywnéj. W innych znowu miejscach niska cena i trudność zbytu produktów zwierzęcych nie pozwala na systemat gospodarstwa, opartego na roślinach pastewnych o wysokiéj wydajności, te bowiem musiałyby być spożyte przez inwentarz nie będący w stanie zapłacić za nie odpowiedniéj ceny. Trzeba mieć w żywéj pamięci, co kosztuje zaprowadzenie takiego gospodarstwa z odpowiedniemi budynkami, z wyborowem bydłem z ulepszeniami gruntu, z niedoborem dochodu w pierwszych latach etc. Nawóz drogo kosztuje w tym razie. Więcéj jak połowę gruntu należy poświęcić dla wyprodukowania go: niech przyjdzie jakakolwiek śmiertelność na bydło i uciskana połowa gruntu zamiast dochodu przyniesie stratę. Jest to więc w każdym razie rzecz niebezpieczna.

Zmierzać zaś do otrzymania wielkich plonów nie mając wielkiéj massy nawozów—jest to nieuniknione ruina!

Nie można zatem pozwolić się zbyt uwodzić ponętnemi przykładami gospodarstw intensywnych. Rachunek jest tu wszystkiem, on winien być naszym przewodnikiem. Teraz jak i dawniéj obok krajów, gdzie wysoka cena ziemi i produktów zwierzęcych zmusza do gospodarstwa intensywnego, znajdują się kraje, gdzie niska cena ziemi i inne okoliczności nakazują gospodarzowi trzymać się drogi pośredniéj.

M. L.

KORESPONDENCYA.

Z powiatu Mazowieckiego.

Zeszłoroczna jesień dała podstawy, jakich zbiorów oziminy spodziewać się można w roku bieżącym—wcześniejsze posiewy żyta, zwłaszcza na gruntach wilgotnych rokowały nadzieje pomyślnych zbiorów. Te bowiem silnie się rozkrzewiły, a sprzyjająca wczesna i ciepła wiosna, przyśpieszyła wzrost, tak iż późniejsza w maju susza, przeszkodzić im nie mogła, gdyż ziemia dostatecznie ocienioną była. Takie więc żyta mogą nam zjścić nadzieje rolnika, gdyż i kłosy są pełne i ziarno pięknie wykształcone. Średnie zaś posiewy, zwłaszcza żyta z powodu nadzwyczajnéj suszy, bardzo nędzne wydadzą rezultaty — ziarno bowiem, długo leżąc w ziemi bez wilgoci, uległo zbutwieniu, zupełnie nie zeszło — po raz drugi w niektórych miejscowościach zasiane lubo późne, robi lepsze nadzieje.

Pszenica w ogólności lepsze przedstawiają widoki, lecz i ta, która była w czasie suszy zasianą, nim zeszła uprzedził ją haber, który z wiosną ani bronowaniem ani pieleniem nie dał się wytępić. Wiosna od wielu lat nie pamiętna tak sucha i ciepła, bez przymrozków i szarug marcowych, przyjazną była do wykonania posiewów jarych, które też do połowy maja dosyć obfite zbiory zapowiadały, późniejsza jednak susza w wielu miejscach zwłaszcza na gruntach zaszkodziła najwięcéj owsom, jęczmieniom, które nie wyrosły i są dosyć rzadkie. Trawy na łąkach również i koniczyny nie obfity zbiór wydadzą, że zaledwie w połowie wyrównają zeszłorocznym zbiorom—to też karmy dla inwentarza znacznie się zmniejszy, tém bardziéj w obecnéj porze, pogoda jest najpożądańszą, częste deszcze, trafiające się grady z gwałtownym wiatrem nie małe szkody zrządzają. W wielu miejscach bydło choruje na ozory i racice, przez co i woły nie zdatne do roboty, które zastępować potrzeba konnymi pługami – taż sama zaraza objawia się i u trzody chlewnéj. Jakkolwiek choroba ta nie jest niebezpieczną, potrzebuje jednak starannego po wymyciu nóg opatrzenia przez oddzielenie za pomocą noża części zbolałych, aż do żywego mięsa i przemywanie wodą chlorku wapna, tym sposobem zranione miejsca prędzéj się goją, tak, iż po upływie tygodnia, woły już są zdatne do roboty.

Zaraza na kartofle dotąd jeszcze się nie objawia, ona jednak w końcu lipca zaczyna się rozwijać — na wczesnych zawiązki są piękne i obiecują plon dobry.

Z powodu wyczerpania się wywozów, pszenicę handlarze zakupują z warunkiem wczesnéj odstawy — za nową ofiarują po rs. 8 kop. 50. Zdaje się że w przyszłości niższe nie będą.

Owoców nie wiele w tym roku spodziewać się można. Drzewa z wiosny zakwitły dosyć obficie, lecz ogromna massa liszek wiele uszkodziła, tak dalece że nawet w lasach liściastych w wielu miejscach na brzozach i dębach liście zniszczyła.

Zniwa już w niektórych miejscach dwory rozpoczynają — nie mogą jednak iść pośpiesznie, gdyż jednocześnie potrzeba zbiérać siano, któremu do wcześniejszego sprzętu deszcze przeszkodziły — i trawy z powodu wiosennéj suszy powoli rosły.

d. 5 Lipca 1872 r. Szepietowo.

Teodor Ostrowski.

WIADOMOŚCI ROLNICZE I PRZEMYSŁOWE.

— Dnia 8-go Czerwca wypuszczono przez licytacyę oczyszczenie miasta Paryża. Odchody licznej ludności przyniosą miastu *blisko 3 miliony franków.* Życzyćby należało ażeby sposoby używane przez Towarzystwo, które otrzymało koncessyję dozwoliły mu dostarczyć dla rolnictwa nawozów tańszych i skuteczniejszych aniżeli Pudretta, albo przynajmniej żeby zużytkowanie materyi użyźniających zawartych w odchodach ludzkich było zupełniejsze, aniżeli w przeszłości.

Dowiadujemy się w tym samym czasie, że p. Brüll, inżenier cywilny, otrzymał od zarządu miasta Paryża koncessyję 87,000 metrów kubicznych dziennie wody kanałowej, które będą użytemi do nawodnienia 400 — 500 hektarów na płaszczyźnie Gennevilliers. (Journ. d'Ag) Miejmy nadzieję, że i Warszawa kiedyś potrafi zużytkować nieczystości z korzyścią dla siebie i na podniesienie urodzajności okolicy oddziała.

— **Urodzaje we Francyi.** Pan Barral, powaga w rzeczach rolniczych, w „Opinion national", podaje następujące wiadomości w tej mierze: Pomimo nieustających deszczów w miesiącu maju i pierwszych dniach czerwca, pomimo ostrych przymrozków i pochmurnego stanu atmosfery, jakich prawie nigdy w tej porze roku nie pamiętają, zasiewy nie poniosły jeszcze szkód tak wielkich jak to przypuszczano. Pierwsze widoki na urodzaje były wyborne, i gdyby pogoda w maju była sprzyjała, Francyja byłaby miała nader piękne zbiory siana i żniwa zbożowe. I obecnie jeszcze spodziewać się można, że zbiory będą nieco więcej jak średnie. Wino potrzebuje jeszcze bardzo słońca i ciepła. Zaraza bydlęca zmniejsza się coraz bardziej; w departamentach najbardziej pustoszonych w tym względzie Oazy i Somy, ostatnich czasach pada po 7 sztuk mniej więcej, gdy poprzednio padało po 100 i więcej nawet.

KURS GIEŁDY WARSZAWSKIÉJ.

Dnia 29 Czerwca (11 Lipca).

Monety i Papiery:	Żądano		Płacono	
	Ruble i kopiejki sr.			
Pół-imperyały rossyjskie pł. rs. — k. —				
Dukaty holenderskie pł. rs. — kop. —				
Obligi skarbowe 100 rs. (oprócz kuponów)	—	—	—	—
Listy Zastawne 3-go okresu I seryi, za rs. 100	94	40	93	75
„ „ 3-go okresu II seryi, za rs. 100	93	10	92	75
„ „ nowe 5% z r. 1869	93	10	92	75
Obligi Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego	—	—	100	100
Listy Zastawne Miasta Warszawy	89	80	89	50
Listy Likwidacyjne Królestwa Polskiego	78	80	78	50
Bilety Banku Cesarstwa z roku 1860	—	—	94	50
Rossyjska pożyczka premiowa z r. 1864	157	—	156	—
„ „ „ z r. 1866	—	—	—	—
5% Listy Zastawne Rossyjskie	109	50	—	—
Akcye Drogi Żelaznéj Warszawsko-Wiedeńskiéj, za sztukę	—	—	96	25
„ „ „ Warszawsko-Bydgoskiéj, „ „	—	—	—	—
„ „ „ Warszawsko-Terespolskiéj „ „	120	50	119	75
„ „ „ Fabryczno-Łódzkiéj „ „	—	—	107	—
„ Banku Handlowego Warszawskiego	—	—	—	—
„ Banku Dyskontowego	—	—	—	—
„ Warszawskiego Towarzystwa Ubezpieczeń od ognia	140	—	138	—

Wartość kup. od L. Z. starych kop. 21 1/9. Od L. Z. now. kop. 26 7/18. Od L. Z. Miasta Warsz. kop. 13 8/9. Od List. Likw. k. 44 4/9.

TARGI WARSZAWSKIE:

Z dnia 29 Czerwca (11 Lipca).	Czetwert		Korzec od — do			
	Rs. i kop.		Ruble srébrne i kopiejki			
Pszenica 242 fun.	14	40	8	10	9	—
Żyto....232 „	8	16	4	80	5	10
Jęczmień 2 i 4-rzędowy	6	72	3	60	4	20
Owies	3	60	2	10	2	25
Gryka	7	20	4	20	4	50
Rzepak letni	—	—	—	—	—	—
Rzepak raps zimowy	—	—	—	—	—	—
Siemię lniane	—	—	—	—	—	—
Groch	9	12	5	—	5	70

Stosunek czetwerti do korca = 5 : 8.

Dowozy: Osią, Koleją i Wisłą:
Pszenicy 200, Żyta 705 Jęczmienia, — Owsa 800 korcy.

Cena Okowity dnia 29 Czerwca (11 Lipca).
Hurtowe składy wiadro od 4,79—4,82, garniec od 156—158
Pojedyncza szynkarska „ „ 159—160
Stosunek garnca do wiadra 100 : 308.

Дозволено Цензурою. — Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415. — Odpowiedzialny Redaktor i Wydawca, **Jakób Loewenberg.**